

学校编码: 10384
学号: 15420111151932

分类号____密级____
UDC____

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

网络搜索、投资者情绪与股票市场

Web Search, Investor Sentiment and Stock Market

朱 建 锋

指导教师姓名: 唐 礼 智 教授

专 业 名 称: 统 计 学

论文提交日期: 2014 年 月

论文答辩时间: 2014 年 月

学位授予日期: 2014 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2014 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ）1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ）2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

大数据信息和股票改革是近年来经济发展热点,探索大数据信息作用于股票市场投资领域的机制就具有十分重要的现实意义。国内外的理论研究和实践证明,投资者情绪对股票市场未来趋势具有一定的预测作用与溢出效应,但对于利用大数据网络搜索信息构造股票市场先行情绪指标的研究仍然存在空白;我国作为世界第二经济大体,拥有上海证券交易所与深圳证券交易所两个证券交易市场,它们是我国资本流通的主要市场,是经济发展的主要风向标。因此基于网络搜索信息构造适应我国股票市场的投资者情绪指数,并探究投资者情绪与股票市场之间的相互溢出效应就具有一定的理论和研究价值。

本文综合运用统计学、时间序列模型、金融学等理论方法,借鉴国内外关于投资者情绪与股票市场的研究成果和实践经验,对我国沪深投资者情绪与股票市场进行多维度的研究。本文在深入理解投资者情绪与股票市场内涵的基础上,首先利用文本挖掘技术构造以“股票市场”为核心的谷歌网络搜索初始词库,随后利用时差相关系数法、随机森林、CART、神经网络等算法对 260 多个候选关键词进行信息约简,并利用主成分和随机森林重要性方法分别构造了具有先行预测作用的沪深两市投资者情绪指数;其次利用 $\text{VAR}(n)\text{-BEKK}(1, 1)\text{-GARCH}$ 模型分别探讨了沪深投资者情绪与股票市场指数、沪深投资者情绪等三种关系之间的溢出效应机制,最后基于它们之间的溢出效应关系对投资者情绪与股票市场进行综合评价。主要结论有:一是随机森林算法具有较好的变量筛选作用;二是社会文本信息与网络数据对推断我国投资者情绪具有良好的信息参考价值;三是基于谷歌网络搜索数据所构建的投资者情绪对沪深两市具有良好的预测作用;四是投资者情绪在沪深两市、不同时期存在差异;五是沪深两市的投资情绪与市场指数之间存在联动机制;六是沪深两市的投资者情绪与市场指数都存在较强烈的波动反自身性;七是沪深两市的投资者情绪与市场指数分别存在双向溢出效应;八是沪深两市投资者情绪存在跨市溢出效应。

关键词: 网络搜索; 投资者情绪; 股票市场

Abstract

As big data and stock reform is becoming more important in our economic development in recent years, exploring the acting mechanism of big data information on the stock market has a very important practical significance. It has been proved by domestic and external research that, investor sentiment index can be used to predict stock market's future trends and has a spillover effects on it, but it still has research gaps in using big data web search engine information to construction leading sentiment index. Shanghai Stock Exchange and Shenzhen Stock Exchange are the only two stock exchange in our country, which are also the main market of capital flows. Therefore, to build up the Investor Sentiment Index using web search information and to explore the mutual spillovers effect mechanism between Investor Sentiment Index and Stock Market Index are meaningful.

This paper will focus on a multidimensional research on China's Shanghai and Shenzhen stock market and Investor Sentiment Index, with the combination of the theory of statistical methods and time series models, and domestic and foreign research results or practical experience. Based on the understanding of the meaning of Investor Sentiment Index and Stock Market, this paper will constructs a "Stock Market" Google search words thesaurus by the method of text mining technology, and the extract the core information among the initial web search data using the time difference correlation coefficient method , random forest , CART, neural networks algorithm, and so on, and compute the Hu-Investor leading Index and Shen-Investor leading Index with the combination of PCA and RF methodologies. And then, we use VAR(n)-BEKK(1,1)-GARCH model to explore the spillover effects between Hu-Investor leading Index and 00001, Shen-Investor leading Index and 399001, Hu-Investor leading Index and Shen-Investor leading Index, and make some conclusion at last. The main conclusions are: First, random forests algorithm do much better in variables selection fields than other algorithms. Second, social text messages and web data have a good reference value to infer investor sentiment. Third, Investor Sentiment Index constructed by Google search data is a good future trend predictor. Fourth, Investor Sentiment Index shows different

features in different stock market or in short-long term. Fifth, there is a linkage mechanism between Hu or Shen Investor Sentiment and its Stock market Index. Sixth, Investor Sentiment Indexes and stock market indexes are proved to be strong anti-self effect . Seventh, there are mutual spillover effects between Investor Index and stock market index both in Hu and Shen. Lastly, Investor Sentiment has across-spillover effects.

Key word: Web Search; Investor Sentiment Index; Stock Market.

目 录

第一章 绪论	1
一、研究背景	1
二、研究意义	1
三、研究方法 & 研究架构	2
第二章 我国股票市场研究综述	4
一、股票市场概述	4
二、我国股票市场主要研究路径	4
三、本章小结	7
第三章 股票投资者情绪研究综述	8
一、投资者情绪概述	8
二、投资者情绪衡量	8
三、我国投资者情绪研究现状	10
四、本章小结	13
第四章 基于搜索引擎信息的投资情绪指数构建	14
一、互联网搜索引擎概述	14
二、网络搜索关键词构造	15
三、投资者情绪指数测度	23
四、本章小结	46
第五章 投资者情绪对股票市场的溢出效应分析	48
一、概述	48
二、投资者情绪对股票市场作用机制的理论分析	49
三、投资者情绪与股票指数的相互作用机制分析	52
四、本章小结	61
第六章 总结及研究展望	63
附 录	65
参考文献	73
读硕期间主要学术成果	76
致 谢	77

CONTENTS

Chapter 1 Introduction.....	1
Section 1 Background	1
Section 2 Significance	1
Section 3 Methodology and Construction.....	2
Chapter 2 Review of Stock Market Researches.....	4
Section 1 Outline	4
Section 2 Main Research Perspectives on Stock Market.....	4
Section 3 Summary	7
Chapter 3 Review of Investor Sentiment Researches.....	8
Section 1 Outline	8
Section 2 Investor Sentiment Measure.....	8
Section 3 Research Status of Investor Sentiment in China	10
Section 4 Summary	13
Chapter 4 Investor Sentiment Index Construction Based on Google	
Search Engine's Information	14
Section 1 Outline	14
Section 2 Web Search Key Words Construction	15
Section 3 Investor Sentiment Index Measure	23
Section 4 Summary	46
Chapter 5 Spillover Effect Analysis between Investor Sentiment Index	
and Stock Market Index.....	48
Section 1 Outline	48
Section 2 Theoretical Analysis on the Mechanism between Investor Sentiment	
Index and Stock Market Index	49
Section 3 Practical Analysis on the Spillover Effect	52
Section 4 Summary	61
Chapter 6 Summary and Prospects	63
Appendix.....	65
References	73
Academic Achievements	76
Acknowledgements	77

第一章 绪论

一、研究背景

金融改革和大数据信息是近年来我国热点话题之一。金融改革的方向以逐步去行政化,实现汇率、利率等多方面金融市场化;而大数据信息的诞生促使信息快速膨胀化,信息流动性增加。如何合理利用大数据所蕴含的信息,为金融投资进行有效的指导,对促进我国金融市场发展、规范投资行为具有重要现实意义。

股票市场改革是金融改革的主要构成部分。新一轮的金融改革始于 2013 年十八大报告,明确提出发展多层次资本市场,稳步推进利率和汇率市场化,并逐步实现人民币资本项目可兑换。因此,金融改革被明确提升到国家战略发展层面,而股票市场是多层次资本市场的核心组成部分,股票市场也加快了改革步伐。目前新一轮的股票改革方案主要包括四点:一是新股重新发行;二是借壳上市条件严格;三是现金分红;四是开展优先股试点工作。这些举措都为股票市场的市场化奠定了基础。

大数据信息是时代发展的必然趋势。自 2012 年始,大数据概念逐步被普遍接受,主要用于描述信息爆炸时代的海量信息和与之相关的技术创新。大数据具有数据量大、类型繁多、价值密度低和速度时效高等特征,它的典型数据呈非结构化或半结构化,它掌握了庞大的社会数据信息,其战略意义在于实现海量数据的专业化处理,挖掘其中所蕴含的信息,实现产业盈利。

大数据与股票市场结合的必要性。股票市场投资行为是投资者基于其获得的信息进行投资决策的表现,股票投资的盈利性及风险性主要取决其所获得信息的充分完备程度,而大数据所蕴含的信息是充分的,关键在于挖掘信息的技术,大数据信息的表现形式之一就是网络搜索数据。

二、研究意义

网络搜索,大数据信息的表现形式之一,对优化股票市场投资决策、规范市场投资者行为等方面具有重要意义,对测度投资者真实情绪水平具有重要的客观依据,主要表现为以下四方面:

一是有利于拓宽现有研究界限。网络搜索数据是利用互联网搜索引擎数据进

行汇总后的集中信息表现，其所蕴含的信息有异于一般的市场交易指标信息；其次利用文本挖掘技术对网络搜索进行优化，拓宽股票市场分析的技术手段。

二是有利于测度真实可靠的投资者情绪。基于文本挖掘技术和网络搜索信息的投资者情绪指数构建是客观的、动态的，信息来源是所有互联网参与者，并未对投资者进行抽样，因此更接近对总体的直接测度。

三是有利于测度股票市场与市场投资主体行为之间的内在机制。通过构建与股票市场特征密切相关的投资者情绪，并基于这种情绪探究股票市场的内生性变化趋势，有利于丰富其信息量并挖掘真实可靠的内在机制。

四是有利于重新定义投资者情绪的作用地位。传统而言，投资者情绪一般仅作为投资决策的辅助变量，同时结合其他投资变量对资产组合进行分析。本文通过构造具备先行性的投资者情绪指数，实现其动态测度，为基于投资者情绪的趋势、波动性等方面进行投资组合最优化提供思路。

三、研究方法及其研究架构

（一）研究方法

本文为现实研究目标，综合运用计量经济学、统计学、金融学等学科的理论和方法，对完善投资者情绪进行多维度研究。从理论层面，主要运用的研究方法包括文献收集法、定性分析与定量分析相结合、理论研究与实证研究相结合。从具体方法来看，主要包括文本挖掘技术、数据挖掘技术、指数构建方法、时间序列分析方法、噪声交易理论等。

（二）创新之处

本文在充分借鉴吸收现有国内外研究成果的基础上，对网络搜索、投资者情绪和股票市场三者之间的相互关系进行应用方面的创新和发展，具体如下：

一是利用文本挖掘技术对网络搜索关键词进行筛选，选择与股票市场最为密切相关的网络搜索关键词。

二是利用变量选择方法对网络搜索数据进行筛选。基于时差相关系数法优化数据匹配结构，再利用随机森林等数据挖掘方法挖掘与沪深两市最为密切相关的网络搜索数据，进行具有先行性的投资者情绪估算。

三是首次测度了投资者情绪与沪深两市市场指数、沪深两情绪之间的双向波动溢出效应，并基于这种环环相扣的波动影响机制对股票市场提出投资策略建议。

（三）研究架构

本文的研究架构主要包括四大部分，具体安排如下：

首先，第一、二、三章构成全文的理论基础。立足本文的研究背景，先后对股票市场及其相关影响因素、投资者情绪及其相关量化方法等进行整体把握，然后引出本文研究意义。

其次，第四章探讨了 2004 年以来我国沪深两市的投资者情绪指数。通过运用文本挖掘技术对中国知网信息与新浪微博信息进行文本分析，确定“股票市场”的初始网络搜索关键词；利用谷歌趋势收集相关数据，并利用时差相关系数法、数据挖掘各类算法对变量进行优化筛选，选取与股票市场最为密切相关的搜索关键词，并利用主成分分析法和随机森林重要性估算我国沪深两市长短期的投资者情绪指数，并对其有效性等进行深入分析。

再次，在第四章的基础上，立足 DSSW 模型理论，对我国投资者情绪在沪深两市是否存在波动溢出效应进行深入分析，并探讨了沪深两市情绪之间的双向波动溢出效应。

最后，第六章在全文的基础上进行总结，并提出相应的研究展望。

第二章 我国股票市场研究综述

一、股票市场概述

股票市场是典型的资本市场之一，它包括一级市场与二级市场。一级市场主要行为是 IPO、股票增发等企业直接融资行为，二级市场主要是投资者对所流动的股票进行资产组合投资，实现股票增值及股利获取。我国最早开始进行企业股票交易可以追溯至 1872 年，由我国第一家近代股份制企业轮船招商局对民间发行和买卖股票；随后在 1918 年我国成立了北京证券交易所，开始近代证券规范交易；新中国成立后，直至 1991 年我国深交所、上交所分别正式开始营业，标志着我国股票市场的新发展。发展至今，我国沪市由 1991 年的 8.07 亿元年成交金额发展至 2013 年的 28697.58 亿元，深市由 1991 年的 33.22 亿增长至 2013 年的 42560.64 亿元，2013 年合计占我国当年 GDP 水平的 7.99%。

相对国外主要股票市场，我国股票市场有以下几个特殊特征：一是每日涨跌封板限制；二是缺乏稳定的股票红利制度；三是缺乏经典意义上的做空机制；四是实行 T+1 交易制度；五是存在相对长时期的股权分置现象；五是存在 A-B 市场。鉴于我国股票市场投资潜力与特殊特征，学者从不同视角以投资收益最大化为特征对我国股票市场进行不同层次研究。

二、我国股票市场主要研究路径

对我国自 1991 年以来的研究文献整理发现，以郁建生（1987）^[1]详细介绍西方股票市场主要先行指标为开端，我国股票市场相关的关注热点主要有货币政策、政府政策、经济发展水平、房地产市场、股指期货市场、债券市场、外汇市场、大宗商品市场、国际金融市场、内幕消息或私人信息、基金投资行为等。

货币政策（货币供应量与利率水平）是否对市场收益率、波动率等股票市场因素产生影响，目前尚无一致的结论。我国货币政策与股票市场的研究以郭霖等（1992）、国家计委股份制问题课题组（1992）等为开端，主要以定性的方法讨论股票市场与货币政策的内在影响机制；随后何德旭（1996）、江伍蕙文（1997）探究了我国转轨时期货币政策在资本市场中的功能。郑建明（1998）、刘喜和（1988）、王宏利（1999）、赵英军等（1999）、陈益民（2000）等开始采用计量模

型量化分析货币政策对我国股票市场的传导机制,同时考虑到股票市场对货币政策的反馈作用,以股票市场对货币政策的反映作为货币政策制定的依据之一,但该阶段股票市场作为货币政策的传导机制作用还不够明显,即货币政策的资本市场传导机制不畅,这个结论也得到袁靖(2007)等学者的证明。对股票市场与货币政策的综合分析框架,石建民(2001)^[2]针对我国实体经济与股票市场的差异化发展的实际,首次建立一般均衡分析框架对股票市场、货币需求及总量经济进行全面综合分析;许崇正等(2003)^[3]针对我国股票市场传导货币政策低效的现实问题,从货币政策的最终目标和中介目标、股票市场与货币市场的分割性等方面出发,提出重新界定我国货币政策的最终目标及中介目标,选择能够有效传导股票市场的货币政策。另外,在研究货币供应量对股票市场的传导时,薛永刚(2008)、刘文超等(2010)等学者运用因果检验、HP 滤波、方差分解等计量方法区别 M0、M1、M2 等货币供给层次对股票市场的差异化影响;也有部分学者研究货币政策与股票市场之间的联动机制,如中国人民银行研究局课题组(2002)^[4]基于理论研究与实证分析对我国资本市场与货币政策的联动机制进行分析,结果表明我国股票市场已经成为货币政策传导的组成部分;而目前较多的研究主要以相关性为基础从非线性传导机制视角进行探究,主要有郑鸣等(2011)、张小宇等(2013)、王曦和邹文理(2011)^[5]等运用 AT-SVAR 模型、MS-VAR 模型、SVAR 模型等。

关于政府政策与股票市场联动性的直接学术研究比较欠缺,而大多数研究主要集中在政府政策颁布后的新闻消息对股票市场的短期影响。对于前者,目前国内较有代表性的有唐任伍等(2007)^[6]利用博弈论思想探讨了我国股票市场与政府主体之间博弈行为,并提出我国的股票市场属于政策型预期市场;徐晓光等(2007)^[7]认为政府政策的频繁干预是我国股票市场异常波动的最主要原因,并通过在 ARCH 模型中引入政策干预变量进行实证分析,证明我国股票价格受政策因素的影响显著;在波动性方面,彭文平等(2002)^[8]也认为政府经常有意识运用政策手段影响股票市场的波动性,并基于上海证券市场进行了实证分析。针对后者,主要借鉴行为金融学的思想,从投资者获知政策后的行为对股票市场进行研究,主要有黄忠(2005)^[9]借鉴外汇领域的新闻模型构建股票市场的狭义线性新闻模型,结果显示人民币/美元汇率指数、消费者价格指数、燃料动力价格

指数等新闻对股价存在显著性影响；另外也有学者从政策的社会网络传播路径上进行讨论，主要有张雅慧等（2012）^[10]等探究了新闻持续热度对股票市场的影响。

宏观经济也是股票市场研究的主要领域之一。部分学者直接以经济总体发展水平为研究标的，如马进和关伟（2006）^[11]基于因果检验和 VAR 模型对我国股票市场和宏观经济之间的关系进行研究，分析结果充分肯定股票市场在我国经济发展中的重要性，且它们两者之间存在一种长期的稳定关系。也有以人民币外汇水平作为研究标的，如陈国进等（2009）^[12]运用 DCC-MGARCH 模型对上证综合指数与美元兑人民币汇率对数收益日数据进行动态相关性研究，然后建立 BEKK-MGARCH 模型度量两者之间的溢出效应，实证结果显示两者在短期内存在相互溢出效应，而长期中仅汇率市场对股票市场溢出。也有学者仅以某个经济市场作为研究对象，如解保华等（2009）^[13]采用简化的 F-O 模型及成本加成定价模型分别测度我国股票市场和房地产市场的泡沫程度，并基于 1999 年至 2007 年的市场数据进行市场联动分析，实证结果显示股票市场泡沫是房地产泡沫形成的潜因，而房地产泡沫不是股票市场泡沫的成因；徐国祥和王芳（2012）^[14]基于周期波动理论采用交叉谱分析法、时差相关系数法对我国房地产市场与股票市场的周期性波动及关联性进行实证研究，研究表明股票市场、房地产股票市场及房地产市场存在明显的耦合周期，且股票市场及房地产股票市场均领先于房地产实体经济周期。

股票市场的跨市效应是另一个研究热点。跨市效应之一是中美股票市场的联动性，如张兵等（2010）^[15]以经济基础假说和市场传染假说为理论基础分析了中美股票市场联动的传导机制，实证结果显示美国市场的收盘收益率对上证开盘收益率呈 U 型曲线影响，而在 QDII 政策下美国市场对上海市场的开盘价与收盘价都存在显著的引导作用。跨市效应之二是期货市场与股票市场的联动性，如张孝岩和沈中华（2011）^[16]利用沪深 300 股指期货的高频数据研究其对我国股票市场波动性的影响，研究表明股指期货在长期能够增加现货市场的波动性，且冲击持续时间更长；袁超等（2008）^[17]运用非对称动态条件相关系数（ADCC）模型对我国债券市场及股票市场的动态相关性进行探究，实证结果显示它们两者的相关关系存在结构性变化。

部分学者还对基金管理人行为及投资信息流动与股票市场的关系进行研究。

主要有陈其安和曹国华(2006)^[18]通过建立数学模型研究基金管理人股票交易量、价格波动性及绩效的影响机制；刘颖等(2011)^[19]从微观投资者视角建立一个网络搜索和股票市场之间的理论分析框架，在时差相关分析的基础上揭示了网络搜索与股票市场存在滞后关系；徐枫等(2012)^[20]基于波动性模型和隐藏性假说模型对我国股票市场中的私有信息效应进行研究，基于日内交易的高频数据实证研究表明私有信息对股票市场日内交易收益率的波动性产生显著性影响。

综上所述，我国学者选择货币供应量、利率等不同目标变量作为股票市场研究对象进行大量研究，以挖掘其对股票市场收益或波动性的作用程度。虽然不同研究因采用的研究视角、模型、信息等存在差异，造成实证结果大相径庭，但是其研究的热度直观反映了这些因素都是与股票市场最为密切相关的潜在影响因素，在综合分析股票市场行为趋势时，应当综合考虑。

三、本章小结

本章主要从股票市场的基本内涵出发，剖析我国股票市场的特殊性，在此基础上以研究标的为分类标志对我国股票市场的研究进行归纳总结。自我国深交所与上交所正式运营以来，我国股票市场相关的关注热点主要有货币政策、政府政策、经济发展水平、房地产市场、股指期货市场、债券市场、外汇市场、大宗商品市场、国际金融市场、内幕消息或私人信息、基金投资行为等。通过对我国股票市场的研究热点进行总结，为下文构建以“股票市场”为核心的网络搜索关键词提供重要参考。

第三章 股票投资者情绪研究综述

一、投资者情绪概述

投资者情绪最初是由 Delong、Shleifer、Summers 及 Waldmann 于 1990 年提出,他们认为市场中存在部分投资者,他们的交易行为易受到自己主观认知偏差影响。随后,投资者情绪更多与行为金融学联系起来研究投资者心态和行为因素对投资市场的影响,但目前学术界对投资者情绪还没有形成统一的共识。

Shleifer 等 (1998)^[21]认为行为模型为了做出准确预测,需要经常描述交易者的非理性形式,即人们如何错误地运用贝叶斯法则或违背主观期望效用理论。因此,影响交易者形成投资信念和价值取向的认知过程就是投资者情绪。Mehra 和 Sah (2002)^[22]认为投资情绪反映投资者对未来股价波动及风险的主观偏好,使用主观参数变动衡量。Brown 和 Cliff (2004)^[23]认为投资者情绪就是投资者的投机倾向,是对股票总体的乐观或者悲观态度。Baker 和 Wurgler (2006)^[24]进一步认为投资者情绪是一种无法被事实所证实的关于未来现金流量和投资风险的信念。更简单的,Polk 和 Sapienza (2009)^[25]直接将投资者情绪认为是股市的错误定价。综上所述,并结合本文的研究目的,本文认为,投资者情绪是投资者基于所有可获得的信息形成对未来市场趋势的乐观或悲观判断。

二、投资者情绪衡量

目前衡量投资者情绪的指标主要有两类:一类是直接情绪指标(显性投资者情绪指数)。它是由指数发布机构通过问卷、电话调查等形式获取投资者对未来多空前景的主观看法,并基于这些信息估算投资者情绪指数。国外代表性的指标包括美国制图工艺公司于 1964 年开始编制的投资者智能指数(II 指数)、美国个人投资者协会指数(AAII 指数)、美林于 1985 年开始编制的华尔街分析师情绪指数、UBS/Gallup 投资者乐观指数、友好指数等;国内比较典型有央视看盘指数、好淡指数、巨潮指数和消费者信心指数。具体见表 1 所示。

另一类是间接情绪指标(隐性投资者情绪指数),可分为情绪代理变量与情绪综合指数。主要由那些具有市场气候风向标的交易指标数据构成。典型的情绪代理变量有腾落指标、封闭式基金折价率、IPO 首日收益率、IPO 数量、证券交

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”. Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库